



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Off nlegungsschrift  
11 DE 3434209 A1

51 Int. Cl. 4:  
A47L 9/14

21 Aktenz ichen: P 34 34 209.5  
22 Anmeldetag: 18. 9. 84  
43 Offenlegungstag: 20. 3. 86

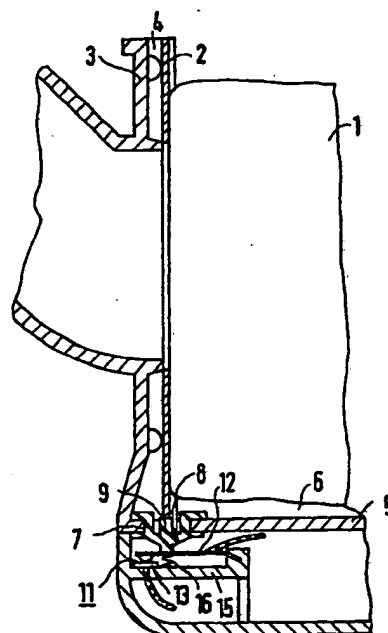
DE 3434209 A1

71 Anmelder:  
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

72 Erfinder:  
König, Gerhard, 8740 Bad Neustadt, DE

54 Vorrichtung an einem Staubsauger zur Verhinderung des Gebrauchs des Staubsaugers bei nichteingesetztem Filterbeutel

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einem Staubsauger zur Verhinderung des Gebrauchs des Staubsaugers bei nichteingesetztem Filterbeutel. Bei einer solchen Vorrichtung kann die Funktionssicherheit dadurch erhöht werden, daß im Bereich der am Staubsaugergehäuse (3) für die Halteplatte (2) des Filterbeutels (1) vorgesehenen Halterung (4) ein mit seiner Schaltstrecke im Stromkreis des Staubsaugergebläseaggregates liegendes Schaltelement (11) derart angeordnet ist, daß ein direkt oder indirekt mit dem Schaltelement (11) verbundenes Betätigungsorgan (9 bis 18) in den von der Halteplatte (2) einnehmbaren Raum ragt.



DE 3434209 A1

Patentansprüche

1. Vorrichtung an einem Staubsauger zur Verhinderung  
des Gebrauchs des Staubsaugers bei nichteingesetztem  
5 Filterbeutel,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß im Bereich der am Staubsaugergehäuse für die Halte-  
platte (2) des Filterbeutels (1) vorgesehenen Halterung  
(Führungsnuten 4) ein mit seiner Schaltstrecke im Strom-  
10 kreis des Staubsaugergebläseaggregates liegendes Schalt-  
element (11) derart angeordnet ist, daß ein direkt oder  
indirekt mit dem Schaltelement (11) verbundenes Betäti-  
gungsorgan (Stößel 9 bzw. 18) in den von der Halteplatte  
(2) einnehmbaren Raum ragt.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß das Schaltelement (11) unterhalb der in die Halte-  
rung eingesetzten Halteplatte (2) in einer Gehäusekammer  
20 (10) angeordnet und über dem Schaltelement (11) in der  
die Gehäusekammer (10) von dem den Filterbeutel (1)  
aufnehmenden Staubraum (6) trennenden Zwischenwand (5)  
eine Öffnung (7) vorgesehen ist, die durch ein elasti-  
sches Dichtungselement (8) verschlossen ist, an dem als  
25 Betätigungsorgan für den beweglichen Schaltkontakt (12)  
des Schaltelementes (11) ein Stößel (9) angeformt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
30 daß in einer in der unteren Gehäusewand (5) des Staub-  
raumes (6) unterhalb der in die Halterung eingesetzten  
Halteplatte (2) vorgesehene Durchstecköffnung (17) ein  
den beweglichen Schaltkontakt (12) des Schaltelementes  
(11) tragender Stößel (18) verstellbar angeordnet und  
35 durch Federkraft in seiner Ausgangsstellung gehalten ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß mit dem in den Staubraum (6) ragenden Ende des  
Stößels (18) ein sich an der unteren Gehäusewand (5)  
5 des Staubraumes (6) abstützender, nach oben gewölbter  
Federbügel (19) verbunden ist und der Stößel (18) unter-  
halb der Durchstecköffnung (17) sich an der Gehäuse-  
wand (5) abstützende Spreizzungen (20) aufweist.
- 10 5. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3, oder 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß an der Halteplatte (2) des Filterbeutels (1) eine  
Betätigungsflasche (23) für das Schaltelement (11)  
vorgesehen ist.
- 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Halterung aus die Ränder der Halteplatte (2)  
aufnehmenden Führungsnuten (4) besteht und außerhalb  
20 der Führungsnuten (4) ein mit seinem Betätigungsstößel  
in die entsprechende Führungsnut (4) ragender Mikro-  
schalter angeordnet ist.

Siemens Aktiengesellschaft -3.  
Berlin und München

Unser Zeichen  
VPA 84 P 3373 DE

5 Vorrichtung an einem Staubsauger zur Verhinderung des  
Gebrauchs des Staubsaugers bei nichteingesetztem Filter-  
beutel

---

10 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einem Staub-  
sauger zur Verhinderung des Gebrauchs des Staubsaugers  
bei nichteingesetztem Filterbeutel.

Um das Saugen ohne eingesetzten Filterbeutel zu verhin-  
dern bzw. um den Benutzer darauf aufmerksam zu machen,  
daß kein Filterbeutel eingesetzt ist, hat man an dem  
15 Staubsaugergehäuse mechanische Sperrelemente vorgesehen,  
die bei nichteingesetztem Filterbeutel in den Schließ-  
weg des Staubraumdeckels ragen und somit ein Schließen  
des Deckels verhindern (DE-PS 27 30 894, DE-OS 24 06 914,  
US-PS 27 42 105). Die Herstellung und Montage dieser  
20 Sperrelemente erfordert einen relativ hohen Material-  
und Kostenaufwand. Es besteht ferner die Gefahr, daß  
solche Sperrelemente abbrechen oder verklemmen und dann  
ihre Funktion nicht mehr erfüllen.

25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrich-  
tung der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß  
die Funktionssicherheit derselben sich erhöht und der  
Material- und Kostenaufwand vermindert ist.

30 Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der  
Erfindung dadurch, daß im Bereich der am Staubsaugerge-  
häuse für die Halteplatte des Filterbeutels vorgesehenen  
Halterung ein mit seiner Schaltstrecke im Stromkreis des  
Staubsaugergebläseaggregates liegendes Schaltelement  
35 derart angeordnet ist, daß ein direkt oder indirekt mit

dem Schaltelement verbundenes Betätigungsorgan in den von der Halteplatte einnehmbaren Raum ragt. Beim Einsetzen des Filterbeutels trifft die Halteplatte auf das Betätigungsorgan des Schaltelementes und schließt  
5 dessen Schaltstrecke, so daß das Gebläseaggregat eingeschaltet werden kann. Ist dagegen kein Filterbeutel eingesetzt, so bleibt der Stromkreis des Gebläseaggregates unterbrochen und der Staubsauger kann nicht in Betrieb genommen werden.

10

Eine insbesondere gegen Verschmutzung gesicherte Anordnung des Schaltelementes ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement unterhalb der in die Halterung eingesetzten Halteplatte in einer Gehäusekammer angeordnet  
15 und über dem Schaltelement in der die Gehäusekammer von dem den Filterbeutel aufnehmenden Staubraum trennenden Zwischenwand eine Öffnung vorgesehen ist, die durch ein elastisches Dichtungselement verschlossen ist, an dem als Betätigungsorgan für den beweglichen Schaltkontakt  
20 des Schaltelementes ein Stößel angeformt ist. Durch das Dichtungselement ist die das Schaltelement enthaltende Gehäusekammer gegenüber dem Staubraum abgeschlossen, so daß kein Schmutz eindringen kann. Infolge der Elastizität des Dichtungselementes wird der Stößel immer wieder  
25 in seine Ausgangslage, in welcher die Schaltstrecke des Schaltelementes geöffnet ist, zurückgestellt. Der bewegliche Schaltkontakt des Schaltelementes kann zusätzlich mit einer Feder gekoppelt sein, die ihn jeweils in die Öffnungsstellung bewegt. In diesem Falle reicht es aus,  
30 wenn der Stößel lediglich an dem beweglichen Schaltkontakt selbst oder an einem mit diesem verbundenen Betätigungsorgan anliegt. Eine Verbindung des Stößels mit dem beweglichen Schaltkontakt oder dem Betätigungsorgan ist nicht notwendig.

- Eine konstruktive Vereinigung des Schaltelementes und des Betätigungsorganes gelingt nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung dadurch, daß in einer in der unteren Gehäusewand des Staubraumes unterhalb der in
- 5 die Halterung eingesetzten Halteplatte vorgesehenen Durchstecköffnung ein den beweglichen Schaltkontakt des Schaltelementes tragender Stößel verstellbar angeordnet und durch Federkraft in seiner Ausgangsstellung gehalten ist.
- 10 Ein gesondertes Federelement zum Rückstellen des Stößels in seine Ausgangslage und gesonderte Elemente zum Befestigen des Stößels erübrigen sich dadurch, daß mit dem in den Staubraum ragenden Ende des Stößels ein sich
- 15 an der unteren Gehäusewand des Staubraumes abstützender nach oben gewölbter Federbügel verbunden ist und der Stößel unterhalb der Durchstecköffnung sich an der Gehäusewand abstützende Spreizungen aufweist. Eine sichere Betätigung des Schaltelementes wird dadurch gewährlei-
- 20 stet, daß an der Halteplatte des Filterbeutels eine Betätigungsflasche für das Schaltelement vorgesehen ist.
- Die Verwendung von handelsüblichen Mikroschaltern wird dadurch ermöglicht, daß die Halterung aus die Ränder der
- 25 Halteplatte aufnehmenden Führungsnuten besteht und außerhalb der Führungsnuten ein mit seinem Betätigungsstößel in die entsprechende Führungsnut ragender Mikroschalter angeordnet ist.
- 30 Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird der Anmeldungsgegenstand nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 in einem Teilschnitt eine Vorrichtung mit einem unterhalb der Halteplatte in einer Gehäusekammer

angeordneten Schaltelement, das über ein an einem Dichtungselement angeordneten Stößel betätigbar ist, bei eingesetztem Filterbeutel,

5 Fig. 2 die Anordnung nach Fig. 1 bei nichteingesetztem Filterbeutel

Fig. 3 in einem Teilschnitt eine Vorrichtung, bei der unterhalb der Halteplatte ein den beweglichen  
10 Schaltkontakt tragender Stößel vorgesehen ist, bei eingesetztem Filterbeutel,

Fig. 4 eine Vorrichtung im Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3, jedoch bei nichteingesetztem  
15 Filterbeutel,

Fig. 5 ein elektrisches Schaltbild für das Gebläseaggregat des Staubsaugers und

20 Fig. 6 in Draufsicht eine Halteplatte mit Betätigungs-lasche.

Mit 1 ist ein Filterbeutel bezeichnet, dessen Halteplatte 2 in eine am Staubsaugergehäuse 3 vorgesehene, aus  
25 Führungsnuten 4 bestehende Halterung eingesetzt ist. In der unteren Gehäusewand 5 des Staubraumes 6 ist eine Öffnung 7 vorgesehen, in die ein Dichtungselement 8 eingesetzt ist. An diesem, beispielsweise aus Gummi bestehenden Dichtungselement 8 ist ein Stößel 9 angeformt.  
30 Unterhalb des Stößels 9 ist in einer Gehäusenkammer 10 des Staubsaugers der bewegliche Schaltkontakt 12 eines im Stromkreis des Gebläsemotors 14 angeordneten Schaltelementes 11 angeordnet. An einer Zwischenwand 15 der Gehäusenkammer 10 ist der feste Gegenkontakt 13 des  
35 Schaltelementes 11 angebracht. Der bewegliche Schalt-

- 5 - 7. VPA 84 P 3373 DE

kontakt 12 wird durch eine Druckfeder 16 bei nichtein-  
gesetztem Filterbeutel 1 in seine Öffnungsstellung  
geschwenkt und unterbricht damit den Stromkreis des  
Gebläsemotors 14. Der Staubsauger kann somit bei nicht-  
5 eingesetztem Filterbeutel 1 nicht in Betrieb genommen  
werden.

Wird ein Filterbeutel 1 mit seiner Halteplatte 2 in die  
Führungsnuten 4 eingesteckt, dann trifft die Halteplatte  
10 2 mit ihrer Unterkante auf den Stößel 9 und drückt die-  
sen nach unten, so daß der Stößel auf den beweglichen  
Schaltkontakt 12 trifft und diesen gegen den festen  
Gegenkontakt 13 schwenkt. Damit ist die Kontaktstrecke  
des Schaltelementes 11 geschlossen, so daß der Gebläse-  
15 motor durch Betätigung eines am Staubsauger vorgesehe-  
nen Schalters 22 eingeschaltet werden kann.

Bei der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Vorrichtung  
ist in der unteren Gehäusewand 5 des Staubraumes 6 eine  
20 Durchstecköffnung 17 ausgebildet, in die ein Stößel 18  
eingesetzt ist. An dem Stößel 18 ist ein Federbügel 19  
angeformt, durch den der Stößel 18 nach oben gedrückt  
wird, so daß der mit dem Stößel 18 verbundene bewegli-  
che Schaltkontakt 12 von dem festen Gegenkontakt 13  
25 abgehoben und die Schaltstrecke des Schaltelementes 11  
damit geöffnet ist, wie die Fig. 4 zeigt. Der Stößel  
18 weist unterhalb der Durchstecköffnung 17 Spreizzungen  
20 auf, mit denen er gegen die Kraft des Federbügels 19  
an der Gehäusewand 5 abgestützt ist. In einer an dem  
30 Staubsaugergehäuse 3 mit Abstand zu der Gehäusewand 5  
vorgesehenen Lasche 21 ist der Stößel 18 in senkrechter  
Richtung geführt. Die beschriebene Ausbildung des  
Stößels 18 ermöglicht eine sehr einfache Montage des-  
selben. Der Stößel 18 braucht lediglich in die Durch-  
35 stecköffnung 17 eingesteckt und nach unten gedrückt zu



werden. Die Spreizzungen 20 werden beim Durchstecken durch die Durchstecköffnung an den Schaft des Stößels 18 angedrückt, so daß der Stößelschaft durch die Durchstecköffnung 17 gleiten kann. Unterhalb der Durchstecköffnung 17 spreizen sich die Spreizzungen 20 und legen sich unter der Kraft des Federbügels 12 an der Unterseite der Gehäusewand 5 an und sichern so den Stößel 18 in seiner Einbaulage.

- 10 Wird ein Filterbeutel 1 in den Staubraum 6 eingesetzt, so trifft seine Halteplatte 2 auf den Stößel 18 und drückt diesen nach unten, bis der mit dem Stößel 18 verbundene bewegliche Schaltkontakt 12 auf den festen Gegenkontakt 13 trifft. Der Schaltkontakt 12 ist vorzugsweise  
15 in senkrechter Richtung nachgiebig an dem Stößel 18 befestigt, so daß Toleranzen des Verstellweges ausgeglichen werden können und ein hinreichender Kontaktdruck gewährleistet ist. Die Schaltstrecke des Schaltelementes 11 ist damit geschlossen und der Gebläsemotor kann über  
20 den Schalter 22 eingeschaltet werden.

Vorteilhaft ist es, wenn im Bereich des Stößels 9 bzw. 18 eine Betätigungsflasche 23 an der Halteplatte 2 des Filterbeutels 1 angeformt ist. Die Breite dieser Be-  
25 tätigungsflasche kann kleiner als die Breite der Öffnung 7 bemessen werden, so daß die Betätigungsflasche 23 in die Öffnung 7 eingreifen kann, wodurch eine sichere Betätigung des beweglichen Schaltkontaktes 12 erreicht wird. Darüber hinaus wird eine Materialersparnis bei der  
30 Halteplatte 2 erzielt, da diese nicht über ihre volle Breite bis nach unten auf die Gehäusewand reichen muß.

- 9.  
- Leerseite -

-11.  
1/2

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Off nlegungstag:

34 34 209  
A 47 L 9/14  
18. September 1984  
20. März 1986

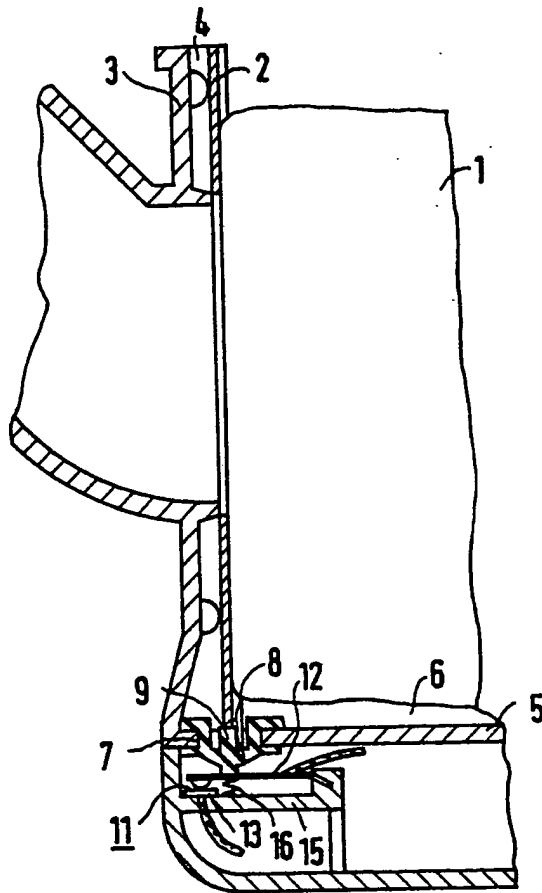


FIG 1

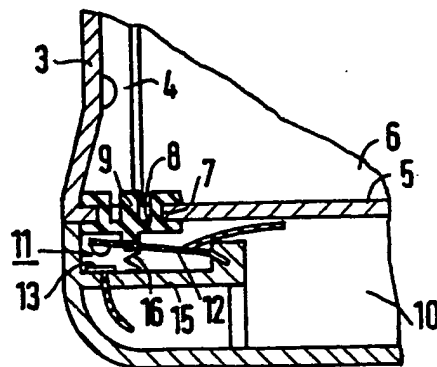


FIG 2

